

NAGAI
DIGITAL CAMERA WITH MODE SELECTING
DEVICE CAPABLE OF DISPLAYING CAMERA
CONDITION
Filed : June 29, 2001
Darryl Mexic
1 of 1

Q64866

202-293-7060

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

109/094009
06/29/01
JGSS U.S. PRO

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 7月 31日

出願番号
Application Number:

特願 2000-231674

出願人
Applicant(s):

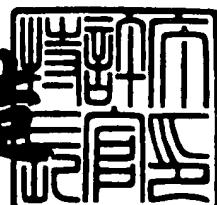
富士写真フィルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
【整理番号】 P20000731C
【提出日】 平成12年 7月31日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 永井 徳雄
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100075281
【弁理士】
【氏名又は名称】 小林 和憲
【電話番号】 03-3917-1917
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011844
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のモードを備え、モード切換操作部材を操作して所定の指標に合わせることによりモードの選択を行うデジタルカメラにおいて、

前記指標は、種々の状況に応じて発光されるインジケータの機能を兼ね備えていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記指標は、外部に露呈された透明なカバー部材と、この背後に設けられ、種々の状況に応じて発光が制御される発光手段とからなることを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記発光手段は、発光する色が異なる複数個の発光ダイオードからなることを特徴とする請求項2記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 前記カバー部材の表面は、梨子地仕上げにしたことを特徴とする請求項2記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラに関し、更に詳しくは、カメラの状態を知らせる手段がデザイン的にも優れているデジタルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

撮影した光学画像をCCDイメージセンサでデジタルデータに変換し、メモリーカード等に記録するデジタルカメラが普及している。このようなデジタルカメラでは、銀塩フィルムを用いるフィルムカメラと比べてはるかに多くのモードを有しているものが市販されている。例えば、フィルムカメラでも一般的なオート撮影、マニュアル撮影、連写撮影の他、電子ビューファインダー及びモニターとして用いる液晶パネルの設定やオートパワーオフ、ビープ音、日時等のセットアップ、さらには動画撮影等のモードがある。

【0003】

これらの多くのモードを切り換えるには、例えば回転式のモード切換ダイヤルが用いられる。このモード切換ダイヤルの上面には、周縁に沿って各モードを表す記号等が印刷されている。カメラ本体の壁面には、モード切換ダイヤルの近傍に指標が凹凸や印刷等で設けられており、この指標にモード切換ダイヤル上の記号等を合わせると、その記号等に該当するモードが選択される。

【0004】

一方、デジタルカメラの中には、必要に応じて発光することにより、カメラの状況を光によってユーザーに知らせるインジケータを備えたものがある。このインジケータは、例えばファインダーの近傍に設けられたものが市販されている。例えば、インジケータが緑色に連続点灯（以下、単に点灯という）すると、撮影準備が完了したことを表し、緑色に点滅すると、オートフォーカス等の動作中や手ブレ警告やメモリーカードへの書き込み中等を表す。また、インジケータが赤色に点滅すると、メモリーカードが未挿入等やカメラが誤動作または故障状態を表し、橙色に点滅すると、ストロボ充電中であることを表す。なお、この橙色は、緑色と赤色との混色である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述したようにデジタルカメラは、多種類のモードを有する他、カメラの状態をユーザーに分かりやすく知らせる機能も備えている必要がある。しかしながら、最近では、単に多くの機能が備わっているだけでなく、その機能を実現する手段がデザイン的にも優れていることが望まれている。

【0006】

本発明は、上記のような要請に応えてなされたもので、機能を実現する手段がデザイン的にも優れているデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のデジタルカメラは、複数のモードを備え、モード切換操作部材を操作して所定の指標に合わせることによりモードの選択を行うデジタルカメラにおいて、前記指標は、種々の状況に応じて発光されるイ

ンジケータの機能を兼ね備えているものである。また、前記指標は、外部に露呈された透明なカバー部材と、この背後に設けられ、種々の状況に応じて発光が制御される発光手段とからなるものである。また、前記発光手段は、発光する色が異なる複数個の発光ダイオードからなるものである。また、前記カバー部材の表面は、梨子地仕上げにしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明を実施したデジタルカメラの外観を背面側から示す図1において、カメラ本体2の左側には撮影レンズ3の鏡筒4が設けられ、右側には右手で把持されるグリップ部5が設けられている。グリップ部5の上部には、シャッターボタン6が設けられている。

【0009】

グリップ部5の上部の背面側は、ユーザーが見やすいように傾斜しており、この傾斜面にモード切換ダイヤル7、インジケータの機能を兼用した指標8、電源スイッチ9が設けられている。カメラ本体2の背面には、電子ビューファインダー10、主にモニターとして用いられる大液晶パネル11、その右側には、撮影レンズ3のズーミング等を行うマルチオペレーションボタン12が配置されている。

【0010】

図2に示すように、モード切換ダイヤル7の上面には、各種のモードを表す「AUTO」等の文字14が印刷されており、モードを選択する際には、モード切換ダイヤル7を回転して文字14を指標8に合わせる。

【0011】

図3に示すように、指標8は、無色透明の樹脂から形成され、上面が蒲鉾状をした細長いカバー16と、この背後に設けられた緑色の光を発光する緑LED17、赤色の光を発光する赤LED18と、これらのLED17、18を収納するケース19とからなる。このケース19は、LED17、18からの光がカバー16以外に洩れないようにしている。なお、カバー16の表面は光拡散性を考慮して梨子地仕上げにされている。

【0012】

指標8は、必要に応じて緑LED17、赤LED18がそれぞれ点灯あるいは点滅してデジタルカメラの状況をユーザーに知らせる。本実施形態では、例えば、緑LED17が点灯すると、撮影準備が完了したことを表し、緑LED17が点滅すると、オートフォーカス等の動作中や手ブレ警告やメモリーカードへのデータ書き込み中等を表す。また、赤LED18が点滅すると、メモリーカードが未挿入等やカメラが誤動作または故障状態を表す。また、緑LED17、赤LED18の両方が同時に点滅し、緑色と赤色の混色である橙色に指標8が点滅すると、ストロボ充電中であることを表す。なお、メモリーカードとしては、スマートメディア（商標）等が使用される。

【0013】

デジタルカメラの電気的構成を示す図4において、緑LED17、赤LED18は、それぞれLEDドライバ20、21を介してシステムコントローラ48によって制御される。撮像レンズ3の背後にCCDイメージセンサ50が配置されており、撮像レンズ3のピント合わせによりCCDイメージセンサ50の光電面には被写体画像が結像される。CCDドライバ51の駆動により、CCDイメージセンサ50は光学的な被写体画像を電気的な撮像信号に変換して出力する。

【0014】

CCDイメージセンサ51の光電面にはR、G、Bの微小なマイクロカラーフィルタがマトリクス状に配列され、色ごとにシリアルに出力される撮像信号はアンプ52で適当なレベルに増幅された後、A/Dコンバータ53によってデジタル変換される。なお、周知のようにCCDドライバ51の駆動及びA/Dコンバータ53のサンプリングタイミングとの間には同期がとられている。

【0015】

A/Dコンバータ53は撮像信号をデジタル変換して画像データを生成し、これを順次に画像データ処理回路55に入力する。画像データ処理回路55は、入力されてくる画像データに対してマトリクス演算、ホワイトバランス調節、ガンマ補正などの信号処理を行う。画像データ処理回路55は、さらに処理済みの画像データを基に、NTSC方式のコンポジット信号に対応した映像信号を生成し

、これをD/Aコンバータ56、アンプ57を経て液晶表示ドライバ58に入力する。液晶表示ドライバ58は電子ビューファインダー10の奥に設けられた小液晶パネル60を駆動するから、小液晶パネル60には被写体画像が連続的に表示される。

【0016】

システムコントローラ48は、EEPROM49との間でデータの授受を行う。EEPROM49には、各種のシーケンスプログラムの他、各種の補正データ、制御データが書き込まれている。

【0017】

また、システムコントローラ48は、I/Oポート64を介してシャッタボタン6、モード切換ダイヤル7、電源スイッチ8、マルチオペレーションボタン11等からの信号を監視し、入力信号に応じた信号処理を行うとともに、メモリカード47への書き込みと読み出しとを行う。このメモリカード47は、グリップ部5の側部に設けられたスロットに抜き差しされる。メモリカード47は、画像データ処理回路55から得られた画像データを1画面ごとに記憶する。

【0018】

モード切換ダイヤルを操作して再生モードを選択すると、システムコントローラ48がメモリカード47から画像データを読み出して画像データ処理回路55に送ると、画像データ処理回路55は入力された画像データを基に、NTSC方式のコンポジット信号に対応した映像信号を生成し、これをD/Aコンバータ67、アンプ68を経て液晶表示ドライバ69に出力する。液晶表示ドライバ69は大液晶パネル11を駆動して、前記画像データに基づいた画像を大液晶パネル11に表示する。この大液晶パネル11は、小液晶パネル60と同様に、撮像画像をリアルタイムに表示することもできる。

【0019】

このように構成されたデジタルカメラでモード選択を行うには、モード切換ダイヤルを回転させて、所望のモードに対応する文字14を指標8に合わせる。通常の撮影であれば、「AUTO」の文字14を指標8に合わせる。被写体に撮影レンズ3を向けると、リアルタイムに電子ビューファインダー10に被写体画像

が映し出される。これを観察しながらユーザーが所望のタイミングでシャッターボタン6を押し下げるとき、被写体画像のデジタルデータがメモリカード47に記録される。

【0020】

指標8は、インジケータの機能を備えており、必要に応じて緑LED17、赤LED18が点灯あるいは点滅される。例えば、シャッターボタン6を押し下げてから、実際にメモリカード47に画像データが記録されるまでにはタイムラグがあるから、この間、緑LED17が点滅する。これにより、ユーザーは、画像データがメモリカード47に書き込まれている最中であることを知ることができる。しかし、この指標8が緑色に点滅している場合は、比較的小さい画像データの書き込み時であるから、すぐに次の撮影を行うことができる。

【0021】

撮影画像の画質が高画質(FINE)に設定されている(モード切換ダイヤルの「SET」モードで設定)場合には、メモリカード47に書き込まれる画像データのデータ量が大きいため、書き込み時間が長くなる。この場合には、緑LED17、赤LED18の両方が点灯して指標8が橙色に点灯されるから、ユーザーは、次の撮影を控えて橙色の点灯が消えるまで待つ。その他、種々の状況で指標8がインジケータとして機能し、ユーザーにデジタルカメラの状態を知らせる。

【0022】

このように、カメラ本体2の上部に設けられたモード切換ダイヤル7の指標8がインジケータの機能を兼用しているので、ユーザーがデジタルカメラの状態を確認しやすくなるとともに、単なる凹凸や印刷の指標と異なり、光る指標だから、視覚的に変化があり、デザイン的にも優れている。

【0023】

以上説明した実施形態では、緑LED、赤LEDの2個のLEDを用いたが、本発明はこれに限定されることなく、例えばさらに青色の光を発光する青LEDを加えて3個のLEDを用いてもよい。この場合には、上記実施形態よりさらに多くの情報をユーザーに知らせることができるとともに、組み合わせによって種

々の発光色を演出することができ、見た目にもより華やかなデザインで他製品との区別化も容易にできる。

【0024】

また、上記実施形態では、指標を構成するカバーは、無色透明な樹脂から形成したが、本発明はこれに限定されず、半透明の樹脂から形成してもよい。また、カバーの形状は上方から見ると、一端部側が丸く全体に長方形をした形状であったが、本発明はこれに限定されないのは勿論で、例えば矢印状や三角形等でもよい。また、上記実施形態では、モード切換操作部材としてモード切換ダイヤルを用いたが、本発明はこれに限定されることなく、例えばスライド式の切換レバーでもよい。

【0025】

【発明の効果】

以上のように、本発明のデジタルカメラによれば、モード切換操作部材の指標にインジケータの機能を兼用させたので、モード切換操作部材の指標が光を放つものとなり、見た目に変化がある優れたデザインを達成できる。また、指標は、外部に露呈された透明なカバー部材と、この背後に設けられ、種々の状況に応じて発光が制御される発光手段とから構成したので、簡単な構成でインジケータを構成できる。また、前記発光手段は、発光する色が異なる複数個の発光ダイオードから構成したので、発光ダイオードの発光状態を組み合わせることにより、種々の色を発光でき、より多くの状態をユーザーに知らせることができるとともに、より変化が多彩になって見た目に華やかなデザインを達成できる。また、カバー部材の表面は、梨子地仕上げにしたので、光拡散性が良好になって見た目にやさしく覗認しやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を実施したデジタルカメラを背面側から示す外観斜視図である。

【図2】

指標とモード切換ダイヤルを示す説明図である。

【図3】

指標の構成を示す端面図である。

【図4】

デジタルカメラの電気的構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

7 モード切換ダイヤル

8 指標

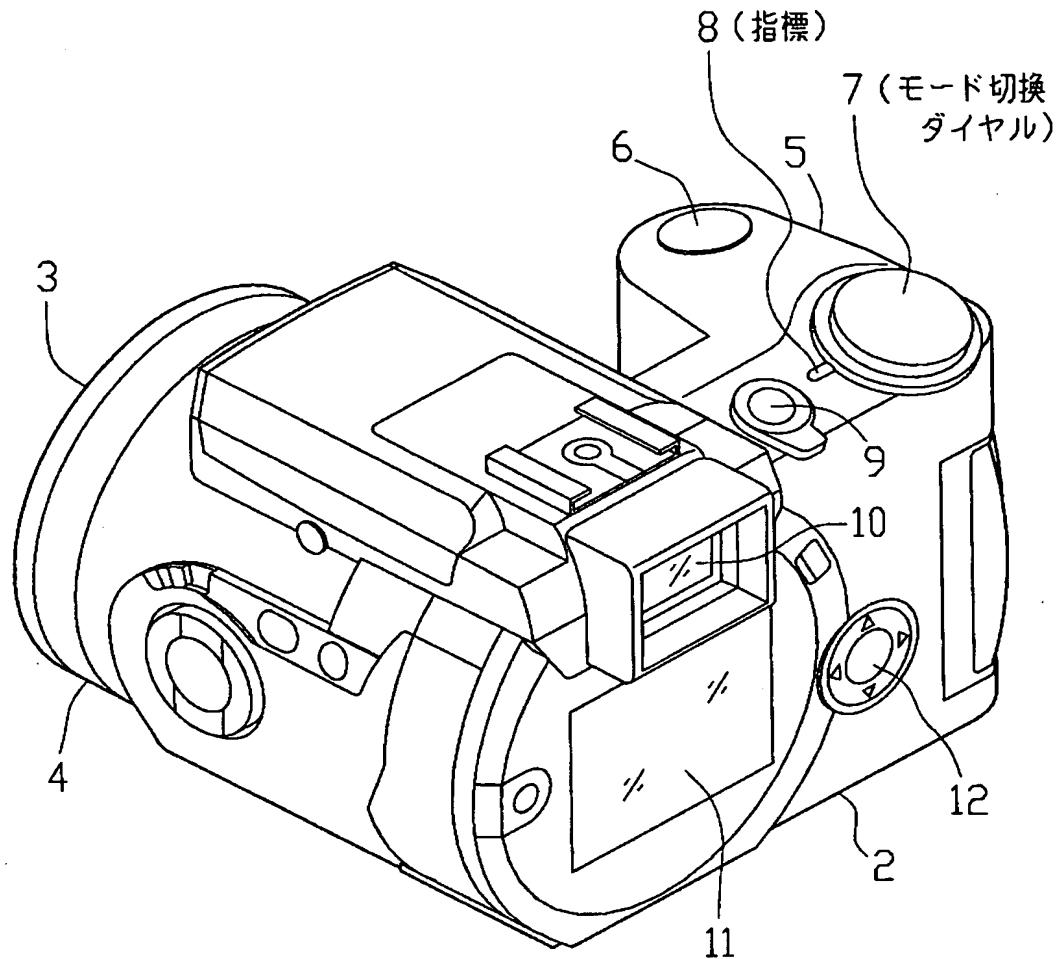
16 カバー

17 緑LED

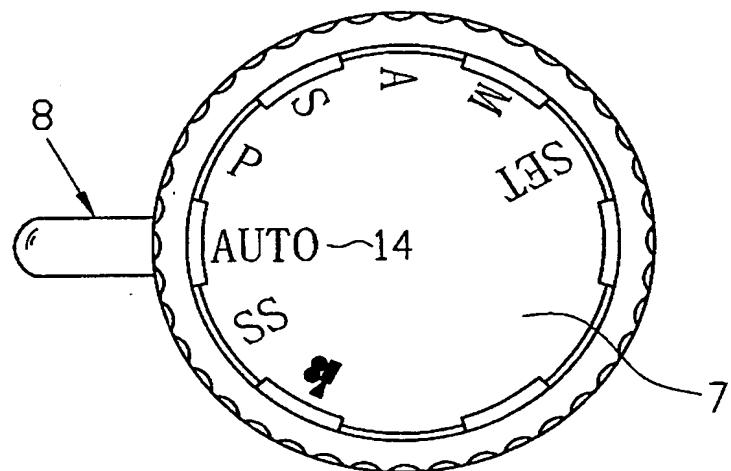
18 赤LED

【書類名】 図面

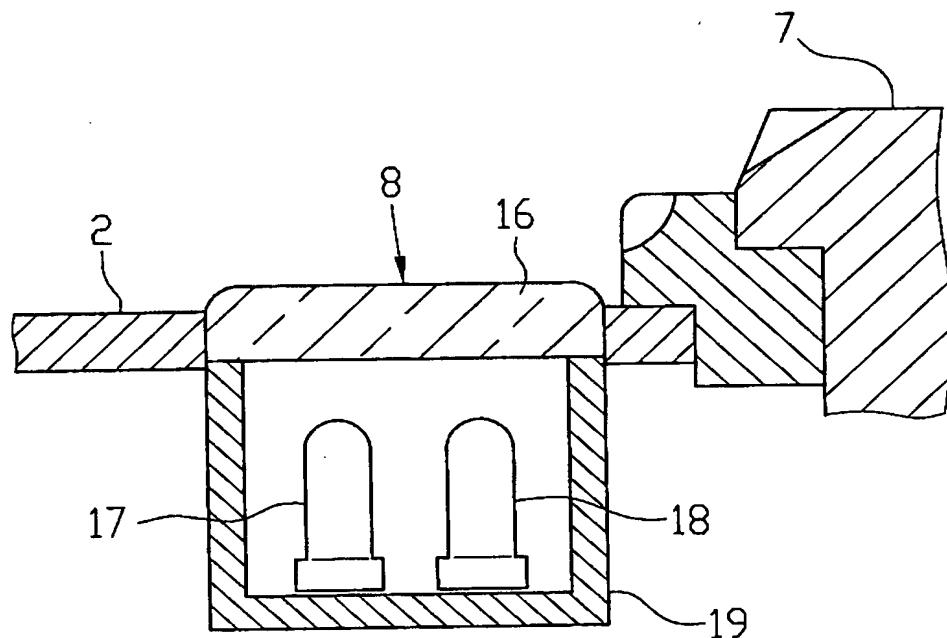
【図1】



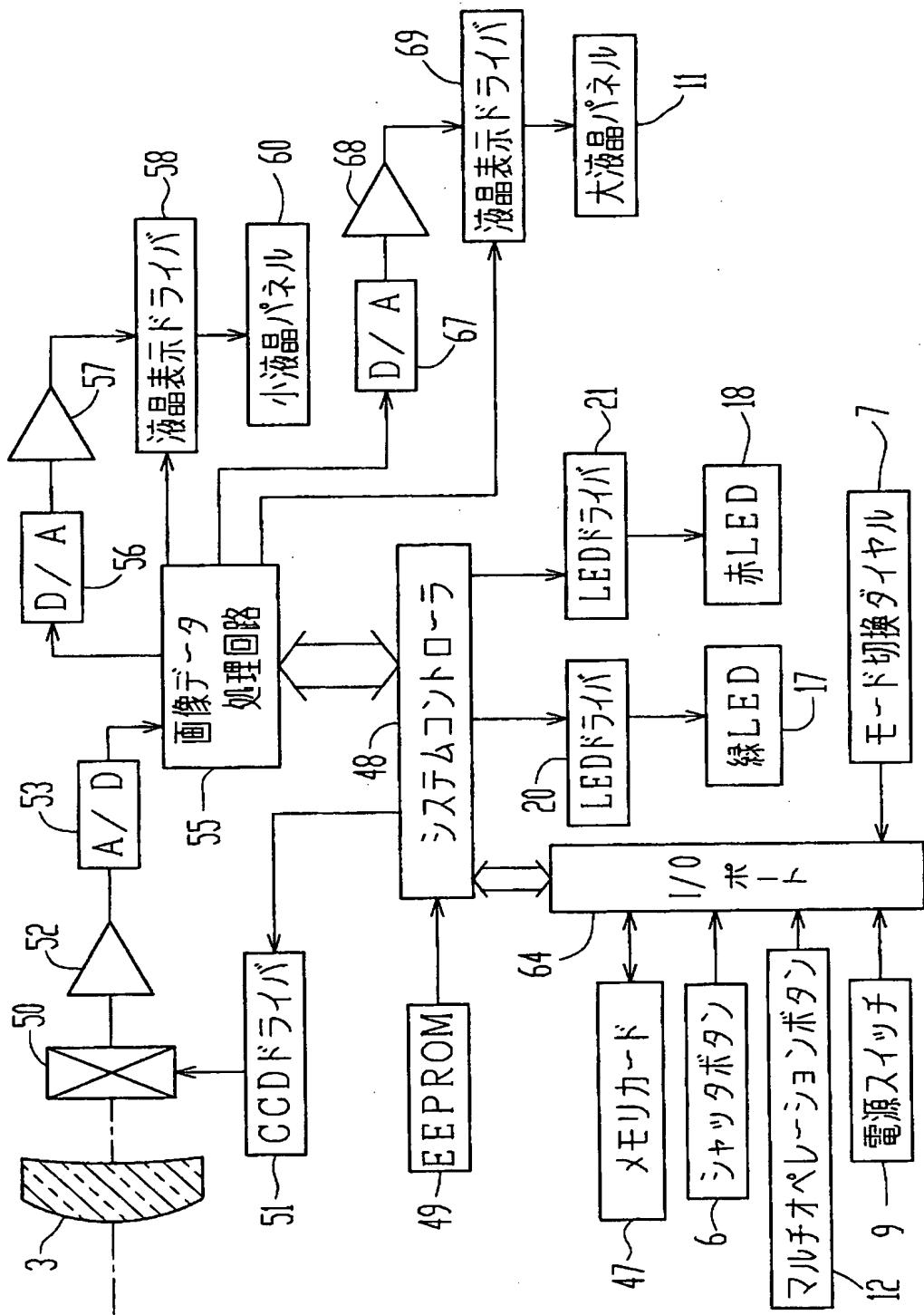
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機能を実現する手段がデザイン的にも優れているデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 モード切換ダイヤル7の指標8は、無色透明の樹脂から形成され、上面が蒲鉾状をした細長いカバーと、この背後に設けられた緑LED、赤LEDと、これらのLEDを収納するケースとからなるインジケータでもある。必要に応じて緑LED、赤LEDが点灯あるいは点滅され、指標8の光る状態によってユーザーはデジタルカメラの状態を知ることができる。指標8は、単なる凹凸や印刷の指標と異なり、緑色、赤色、橙色に光るから、視覚的に変化があり、デザイン的にも優れている。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社